



PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

## DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
03136716.X	CHINA	05/21/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



PTO/SB/21 (08-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Application Number	10/604,788
Filing Date	08/10/2003
First Named Inventor	Chien-Kuo Kuan
Group Art Unit	
Examiner Name	
Attorney Docket Number	PMXP0158USA

Total Number of Pages in This Submission **3**

## ENCLOSURES (check all that apply)

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form<br><input type="checkbox"/> Fee Attached<br><input type="checkbox"/> Amendment / Reply<br><input type="checkbox"/> After Final<br><input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)<br><input type="checkbox"/> Extension of Time Request<br><input type="checkbox"/> Express Abandonment Request<br><input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement<br><input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)<br><input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application<br><input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53 | <input type="checkbox"/> Assignment Papers (for an Application)<br><input type="checkbox"/> Drawing(s)<br><input type="checkbox"/> Licensing-related Papers<br><input type="checkbox"/> Petition<br><input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application<br><input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address<br><input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer<br><input type="checkbox"/> Request for Refund<br><input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ | <input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group<br><input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences<br><input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)<br><input type="checkbox"/> Proprietary Information<br><input type="checkbox"/> Status Letter<br><input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): |
|--|---|--|

Remarks

## SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	
Date	8/11/2003

## CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: 

Typed or printed name

Signature

Date

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PTO/SB/17 (01-03)  
Approved for use through 04/30/2003. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

# FEE TRANSMITTAL for FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

Application Number	10/604,788
Filing Date	8/10/2003
First Named Inventor	Chien-Kuo Kuan
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	PMXP0158USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801  
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments  
☒ Charge any additional fee(s) during the pendency of this application  
☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	750	2001	375	Utility filing fee	
1002	330	2002	165	Design filing fee	
1003	520	2003	260	Plant filing fee	
1004	750	2004	375	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims:  -20\*\* =  X  =   
Independent Claims:  - 3\*\* =  X  =   
Multiple Dependent:  =

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	84	2201	42	Independent claims in excess of 3	
1203	280	2203	140	Multiple dependent claim, if not paid	
1204	84	2204	42	** Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity | Small Entity

Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	410	2252	205	Extension for reply within second month	
1253	930	2253	465	Extension for reply within third month	
1254	1,450	2254	725	Extension for reply within fourth month	
1255	1,970	2255	985	Extension for reply within fifth month	
1401	320	2401	160	Notice of Appeal	
1402	320	2402	160	Filing a brief in support of an appeal	
1403	280	2403	140	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,300	2453	650	Petition to revive - unintentional	
1501	1,300	2501	650	Utility issue fee (or reissue)	
1502	470	2502	235	Design issue fee	
1503	630	2503	315	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	750	2809	375	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	750	2810	375	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	750	2801	375	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

## SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	8/29/2003		

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2003 05 21

申 请 号： 03 1 36716.X

申 请 类 别： 发明

发明创造名称： 可缩短热机时间的扫描装置

申 请 人： 致伸科技股份有限公司

发明人或设计人： 管建国； 刘又甄

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王 景 川

2003 年 6 月 24 日

## 权 利 要 求 书

1.一种扫描装置，其包括：

一冷阴极荧光灯管，用来产生光线；

5 一加热光源，用来产生光线；

一定时器，用来计算时间；

一光传感器，用来感测该冷阴极荧光灯管及该加热光源经由文件传来的光线；以及

一控制电路，用来控制该扫描装置的运作；

10 其中该加热光源在开启时会产生高于该冷阴极荧光灯管开启时的温度，且该加热光源的热机时间少于该冷阴极荧光灯管，当该定时器计算该冷阴极荧光灯管开启的时间到达一预定时间时，关闭该加热光源以仅使用该冷阴极荧光灯管曝光来扫描文件。

2.如权利要求1所述的扫描装置，其中该预定时间约15~30秒。

15 3.如权利要求1所述的扫描装置，其中该扫描装置为扫描仪(scanner)、复印机、传真机或多功能事务机(multi-function product)。

4.如权利要求1所述的扫描装置，其中该加热光源为一金属气体灯管。

5.如权利要求1所述的扫描装置，其中该冷阴极荧光灯管及该加热光源安装于该扫描装置的扫描模块中。

20 6.如权利要求1所述的扫描装置，其中当该加热光源开启时，使用该加热光源曝光以扫描文件。

7.一种多功能事务机，其包括：

一扫描装置，其包括：

一冷阴极荧光灯管，用来产生光线；

25 一加热光源，用来产生光线；

一光传感器，用来感测该冷阴极荧光灯管及该加热光源经由文件传来的光线；

一定时器，用来计算时间；以及

一控制电路，用来控制该扫描装置的运作；以及

30 一开启键，当该开启键被触发时，该控制电路会开启该冷阴极荧光灯

管以及该加热光源，该定时器计算该冷阴极荧光灯管开启的时间到达一预定时间时，该控制电路会关闭该加热光源以仅使用该冷阴极荧光灯管曝光来扫描文件；

其中该加热光源于开启时会产生高于该冷阴极荧光灯管开启时的温度，且该加热光源的热机时间少于该冷阴极荧光灯管。

8. 如权利要求 7 所述的多功能事务机，其中该多功能事务机另包括一应用键，当触动该应用键时，该控制电路仅会开启该加热光源，并于该加热光源开启时开始控制该扫描装置扫描文件。

9. 如权利要求 7 所述的多功能事务机，其中该预定时间约 15~30 秒。

10. 如权利要求 7 所述的多功能事务机，其中该加热光源为一金属气体灯管。

11. 如权利要求 7 所述的多功能事务机，其中该光传感器为一电荷耦合组件。



## 说明书

## 可缩短热机时间的扫描装置

## 5 技术领域

本发明涉及一种利用扫描装置，特别是涉及一种可加快热机时间的扫描装置。

## 背景技术

10 传真机(Fax Machine)、扫描仪(scanner)、复印机(copier)，甚至是整合打印、扫描、传真以及影印等需求于一身的多功能事务机(multi-function product)等装置，已经成为随处可见的普及性电子产品。为了将文件转换成所需的影像，这些设备都有具备一个扫描装置，其工作原理说明如下。

请参阅图 1，图 1 现有扫描装置 10 的功能方块图。扫描装置 10 包括包  
15 括一上盖 11、一壳体 12、一冷阴极荧光灯管 14、一光传感器 16 以及一控制电路 18。冷阴极荧光灯管 14 用来产生光线；光传感器 16 用来感测冷阴极荧光灯管 14 经由文件 15 传来的光线，控制电路 18 用来控制扫描装置 10 的运作。

使用扫描装置 10 的运作方式简述如下。首先，将要扫描的文件 15 置  
20 入扫描装置 10 之后，必需将上盖 11 关闭上，以防止围周围光线在扫描过程中对文件 15 的过度曝光而影响扫描效果。接下来，由冷阴极荧光灯管 14 将发出的光线照射到待扫描的文件 15 上，光线反射回来后再由光传感器 16 接收，光传感器 16 可为电荷耦合组件 (Charge-Coupled Device, CCD)。由于文件 15 上较暗的区域反射较少的光，较亮的区域反射较多的光，而光传  
25 感器 16 可以检测影像上不同区域反射回来不同强度的光。最后，控制扫描装置 10 操作的控制电路 18 会依据光传感器 16 检测的反射光线强度转换为数字数据，用 1 和 0 的数字字节合来表示，并读入这些数字位以重组为计算机影像文件。

请参阅图 2，并请一并参阅图 1，图 2 现有冷阴极荧光灯管 14 在热机  
30 过程中亮度变化与时间的关系图，其中横轴表示时间，纵轴表示亮度。虽

然一般的扫描装置 10 只要让冷阴极荧光灯管 14 扫描一次，就可以扫出彩色的影像，但是这是在冷阴极荧光灯管 14 必须提供足够且稳定的亮度的前提下进行。由于冷阴极荧光灯管 14 必须达到一定程度以上的高温后，才能释放出足够的带电粒子，之后带电粒子撞击涂覆在玻璃面上荧光体才能提供稳定的光线。一般来说，这段加热的时间称之为热机时间，而这段热机时间 ( $t_0 \sim t_1$ ) 视机种不同一般需花费 45 秒至 90 秒的时间。在热机的过程中，冷阴极荧光灯管 14 提供的光线亮度变化很大，若亮度太低，则光传感器 16 所感测到由文件 15 反射回来的光线亮度差别就会较不明显，若冷阴极荧光灯管 14 所发射的光线亮度变化太大，则光传感器 16 所感测的反射光亮度会有误差，因此由图 2 中可以发现，冷阴极荧光灯管 14 从热机开始(即图 2 的  $t_0$ )到能提供足够且稳定的亮度(即图 2 的  $t_1$ )的这段期间，亮度变化很大因此并不适合做彩色的扫描，举例来说，假设文件 15 上有一大片相同灰度的区域 17，如果冷阴极荧光灯管 14 在图 2 中的  $t_0 \sim t_1$  间时进行扫描，且在  $t_a \sim t_b$  这段时间扫描此区域 17，理论上光感应器 16 对相同灰度的区域 17 应感测到相同的反射光亮度，但实际上，因为冷阴极荧光灯管 14 在  $t_b$  发出光线的亮度远大于  $t_a$  时的亮度，所以光感应器 16 在  $t_a \sim t_b$  时所感应到的反射光线亮度就会有很大的不同，因此会造成控制电路 18 在重组数据时发生误判。所以现有的扫描装置 10 必须等到热机过程结束之后(图 2 的  $t_1$  以后)，冷阴极荧光灯管 14 提供的光线亮度趋于稳定且光线亮度足够之时，扫描装置 10 才适合进行扫描。

可是热机时间的冗长造成使用上的困扰，为了缩短热机时间，Paxton 等人提出的美国专利公告第 6,316,767 号的“Apparatus to reduce wait time for scanner light-source warm-up”，其揭示的扫描装置有一光传感器来感测周围光线，并依据光传感器所感测的亮度以控制曝光灯管的开关，进而缩短使用者等待的热机时间。举例来说，当使用者将扫描装置的上盖打开并将文件放入扫描装置时，此时光传感器感应到周围的光线增加，就会开始对冷阴极荧光灯管进行热机，之后等到使用者盖上上盖并启动扫描功能时，由于冷阴极荧光灯管已热机一段时间，故能缩短使用者等待的热机时间。严格来说这只是提前开启冷阴极荧光灯管的时间，实质上并没有缩短热机时间，如果冷阴极荧光灯管本身的加热速度很慢，实际上使用者还是需要等待很长的一段时间，而平白浪费等待热机的时间。



## 发明内容

因此本发明的目的在于提供一种利用可缩短热机时间的扫描装置，以达到缩短扫描时间并同时能提供热机时间时的快速扫描功能。

5 本发明的目的是这样实现的，即提供一种使用扫描装置，该扫描装置包括一冷阴极荧光灯管、一加热光源、一定时器、一光传感器以及一控制电路，该冷阴极荧光灯管以及该加热光源用来产生光线；该定时器用来计算时间；该光传感器用来感测该冷阴极荧光灯管及该加热光源经由文件传来的光线；该控制电路用来控制该扫描装置的运作；当该定时器计算该冷  
10 阴极荧光灯管开启的时间到达一预定时间时，关闭该加热光源以仅使用该冷阴极荧光灯管曝光来扫描文件。

## 附图说明

图 1 为现有扫描装置的功能方块图；

15 图 2 为现有冷阴极荧光灯管在热机过程中亮度变化与时间的关系图；

图 3 为本发明的扫描装置的功能方块图；

图 4 为本发明冷阴极荧光灯管与加热光源在热机过程中亮度变化与时间的关系图；

图 5 为依据图 3 的扫描装置进行扫描的流程图；

20 图 6 为应用本发明的扫描装置的多功能事务机的外观示意图；

图 7 为图 6 的多功能事务机的功能方块图。

## 具体实施方式

请参阅图 3，图 3 为本发明的扫描装置 20 的功能方块图。扫描装置 20  
25 包括一壳体 22、一扫描模块 23、一光传感器 28、一控制电路 30 以及一定时器 32。扫描模块 23 包括一冷阴极荧光灯管 24 以及一加热光源 26，冷阴极荧光灯管 24 与加热光源 26 都用来产生光线，光传感器 28 用来感测冷阴极荧光灯管 24 及加热光源 26 经由一文件 25 传来的光线，控制电路 30 用来控制扫描装置 20 的运作，定时器 32 用来计算时间。加热光源 26 可为金属气体灯管，光传感器 28 可为电荷耦合组件 (Charge Coupled Device, CCD)，  
30 然而其它能够达到相同目的其它应用，也属于本发明的涵盖范围。

请参阅图 4, 图 4 为本发明冷阴极荧光灯管 24 与加热光源 26 在热机过程中亮度与时间的关系图, 其中横轴表示时间, 纵轴表示亮度。在本实施例之中, 冷阴极荧光灯管 24 与加热光源 26 会同时启动(图 4t<sub>2</sub>)。由于加热光源 26 几乎能在开启之后立刻发出稳定的光线同时产生很大的热能, 而冷阴极荧光灯管 24 因为受到加热光源 26 发出的高热影响, 其所需要的热机时间可由原先 45 秒~90 秒缩短至 15 秒~30 秒即可提供稳定的光线。

请参阅图 5 并请一并参考图 3, 图 5 依据图 3 的扫描装置 20 来进行扫描的流程图。

步骤 100: 开始;

10 步骤 102: 开启扫描装置 20;

步骤 104: 使用定时器 32 计时;

步骤 106: 在开启扫描装置 20 后, 使用控制电路 30 开启冷阴极荧光灯管 24 与加热光源 26;

15 步骤 108: 在开启加热光源 26 时, 开始使用加热光源 26 以及加热中的冷阴极荧光灯管 24 扫描文件 25; 以及

步骤 110: 当定时器 32 计算冷阴极荧光灯管 24 开启的时间到达一预定时间时, 关闭加热光源 26 并仅使用冷阴极荧光灯管 24 曝光来扫描文件 25;

步骤 112: 结束。

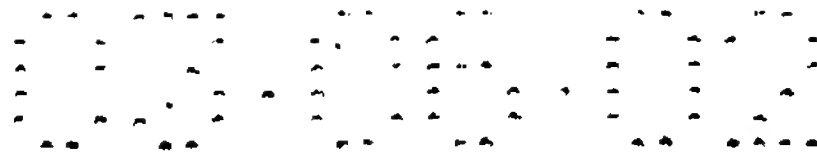

当使用者开启扫描装置 20 时, 定时器 32 就会开始计时(步骤 104)。之后控制电路 30 会开启冷阴极荧光灯管 24 与加热光源 26(步骤 106)。由于加热光源 26 能迅速发出稳定的光线, 所以扫描装置 20 就可以立即使用加热光源 26 以进行扫描(步骤 108), 请注意, 加热光源 26 发出光线的频谱并不适合彩色扫描所需要的光线, 所以应用加热光源 26 以及加热中的冷阴极荧光灯管 24 仅能做较低级的扫描, 例如, 使用者可在这段时间执行预览扫描或是黑白文件的扫描。由于加热光源 26 在发出光线的期间会产生高热, 这样的高热会加快冷阴极荧光灯管 24 温度的上升, 进而缩短冷阴极荧光灯管 24 的热机时间, 举例来说, 没有加热光源 26 所释放的高热配合的冷阴极荧光灯管 24 需时 45 秒~90 秒才可以完成热机, 而有加热光源 26 所释放的高热配合的冷阴极荧光灯管 24 则可将热机时间缩短至 15~30 秒。在本实施例中, 假设所使用的冷阴极荧光灯管 24 配合加热光源 26 所需要的热机时间约为 30 秒(图 4t<sub>3</sub>)。因此在设计上, 可预先限定定时器 32 达到 30 秒的预定

时间之后，控制电路 30 会关闭加热光源 26，并使用冷阴极荧光灯管 24 以进行扫描(步骤 110)。前述提到，加热光源 26 的发出光线的频谱并不适合彩色扫描之用，如果在冷阴极荧光灯管 24 热机完毕后仍继续开启加热光源 26，这时冷阴极荧光灯管 24 的频谱与加热光源 26 的频谱会相冲突，反而不利于彩色扫描，所以在使用上必须关闭加热光源 26。之后，光传感器 28 会将感测到的文件 25 的反射光强度的灰度值传送至控制电路 30，控制电路 30 会依据反射光的灰度值转换为对应的数字位，并将这些对应的数字位重组为计算机影像文件。

虽然图 3 所示的扫描装置 20 为平台式扫描仪，然而本发明所述的扫描装置 20 也可作为馈纸式扫描仪、复印机、传真机以及多功能事务机 (multi-function product)。

请参阅图 6 以及图 7，图 6 应用本发明的扫描装置 20 的多功能事务机 40 的外观示意图，图 7 本发明的多功能事务机 40 的功能方块图。多功能事务机 40 包括一操作面板 42、一扫描模块 23、一光传感器 28、一控制电路 30 以及一定时器 32。一冷阴极荧光灯管 24 以及一加热光源 26 安装于扫描模块 23 之中，冷阴极荧光灯管 24 可为一冷阴极荧光灯管，加热光源 26 可为一白光发光二极管，操作面板 42 设有一应用键 44 以及一开启键 46，当使用者触发开启键 46 时，控制电路 30 会开启冷阴极荧光灯管 24 以及加热光源 26，当触发应用键 44 时，控制电路仅会开启加热光源 26。图 6 中与图 3 具有相同标号的组件接具有相同的名称与功能，在此不再赘述。

多功能事务机 40 已经逐渐整合有传真机、复印机、扫描仪等装置的功能，可是如果使用图 1 中现有的扫描装置 10 扫描文件时，不论是传真或是高阶扫描都必须等到冷阴极荧光灯管 14 热机完毕后才能进行扫描工作，换言之，对于只是想黑白复印或是传真的使用者来说，还需要等待冷阴极荧光灯管 14 的热机时间，这是一件很费时的工作。所以当使用者只想要比较低级的扫描品质时，应用本发明的多功能事务机 40，只要触发应用键 44，此时控制电路就会开启加热光源 26，因为加热光源 26 开启时间极为快速，所以使用者可马上利用加热光源 26 来进行低级的扫描，而不需额外等待冷阴极荧光灯管 24 的冗长热机时间。若使用者想进行高级扫描品质的扫描功能时，此时触发开启键 46，控制电路 30 就会开启冷阴极荧光灯管 24 以及加热光源 26 以进行后续的作业，而且加热光源 26 在开启时会产生高热，



由于冷阴极荧光灯管 24 需要有一段热机时间才能提高至足够的温度以产生充足的亮度，所以通过加热光源 26 产生的高热，冷阴极荧光灯管 24 的热机时间会因此而缩短。这样一来，可以减少使用者等待冷阴极荧光灯管 24 的热机时间。

5        与现有技术相比，本发明扫描文件的方法不仅能利用加热光源开启时所释放的高热以缩短冷阴极荧光灯管热机的时间，而且因为加热光源能在开启后立即提供稳定的光线，所以在等待冷阴极荧光灯管的热机时间的过程中，能以加热光源以及加热中的冷阴极荧光灯管进行较低级的扫描，对于不需精密扫描品质(例如黑白复印)的使用者来说也可以减少等待的时间。

10       以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明权利要求所做的均等变化与修饰，皆属本发明专利的涵盖范围。

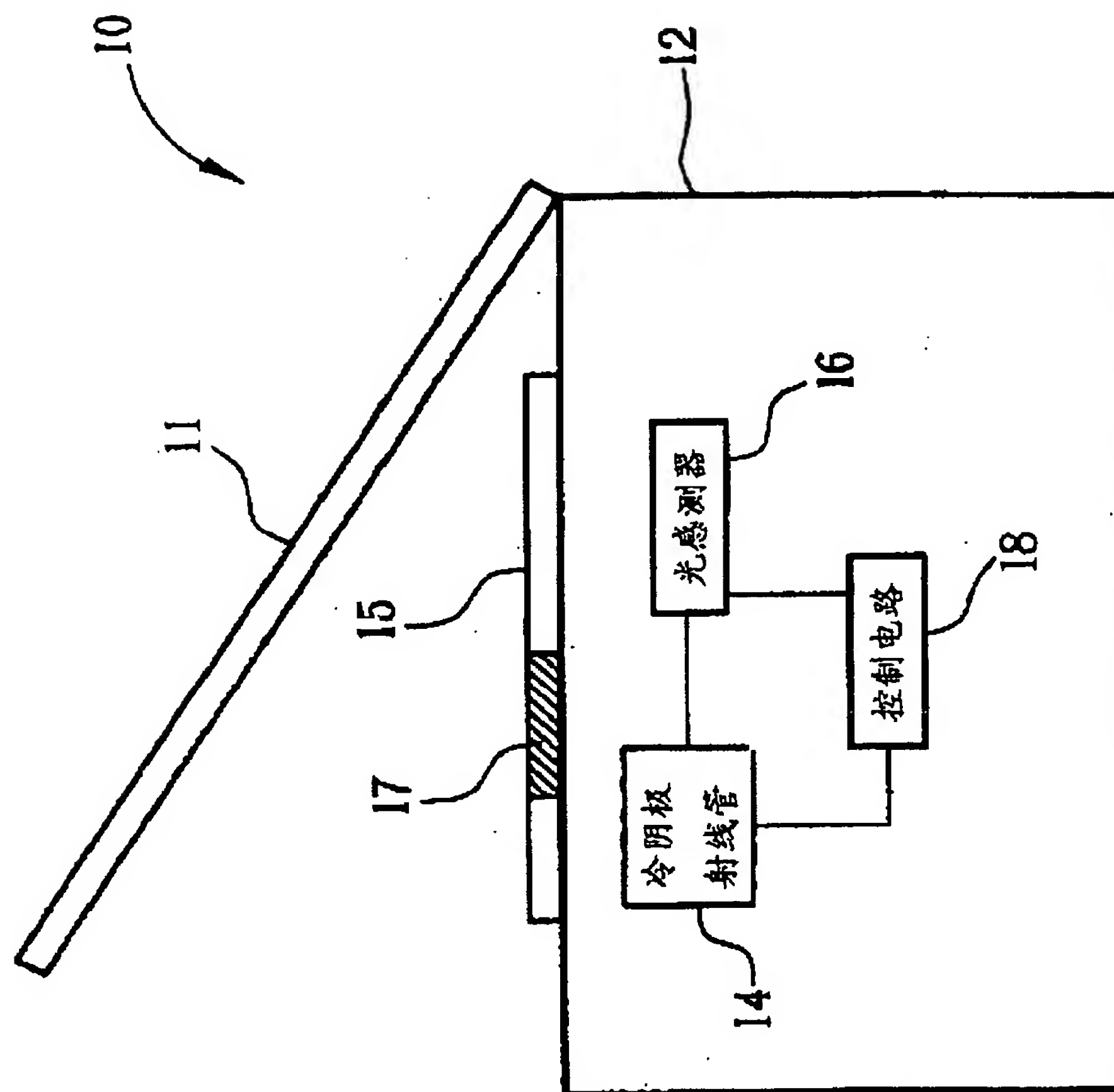


图1



1X

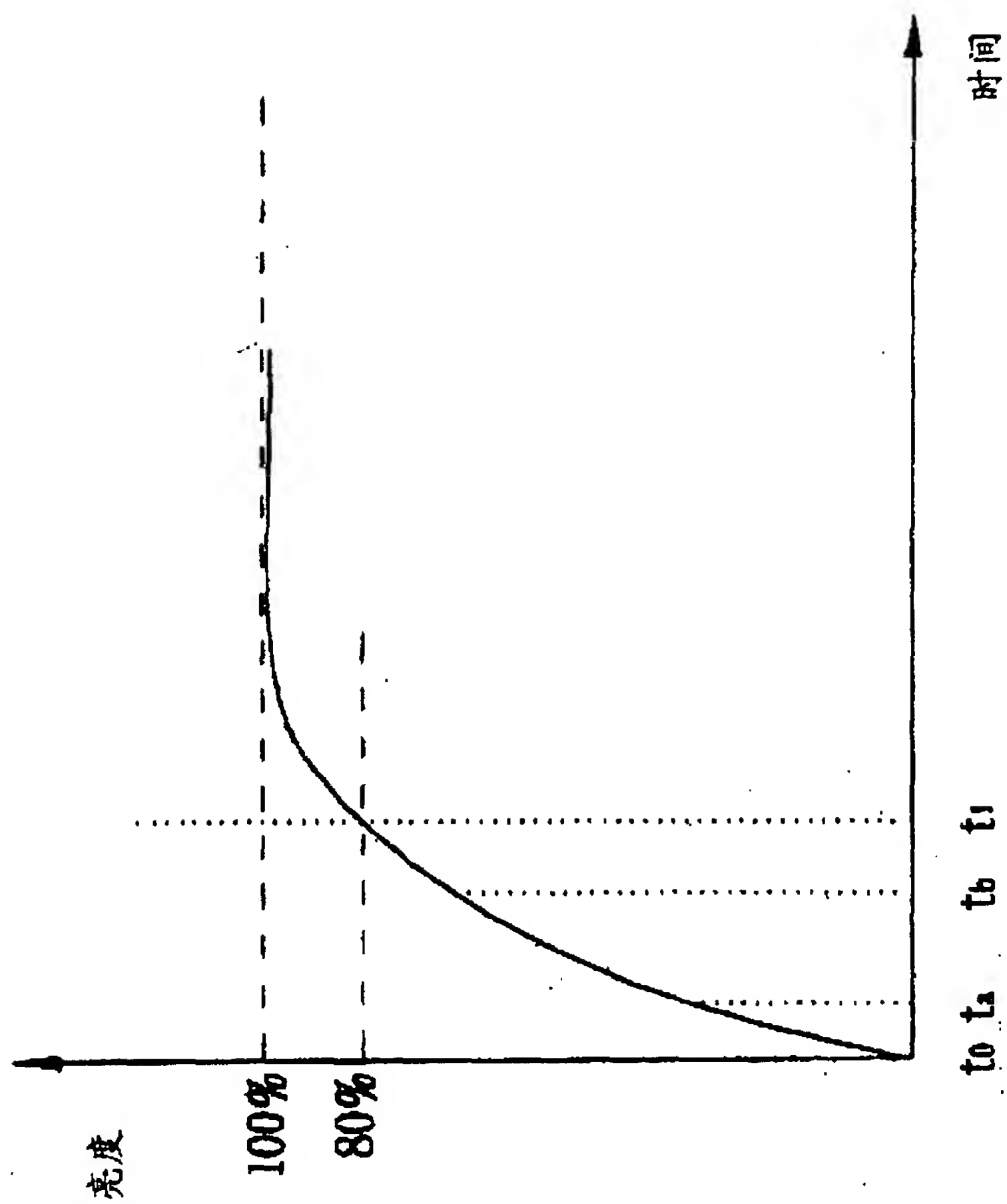


图2

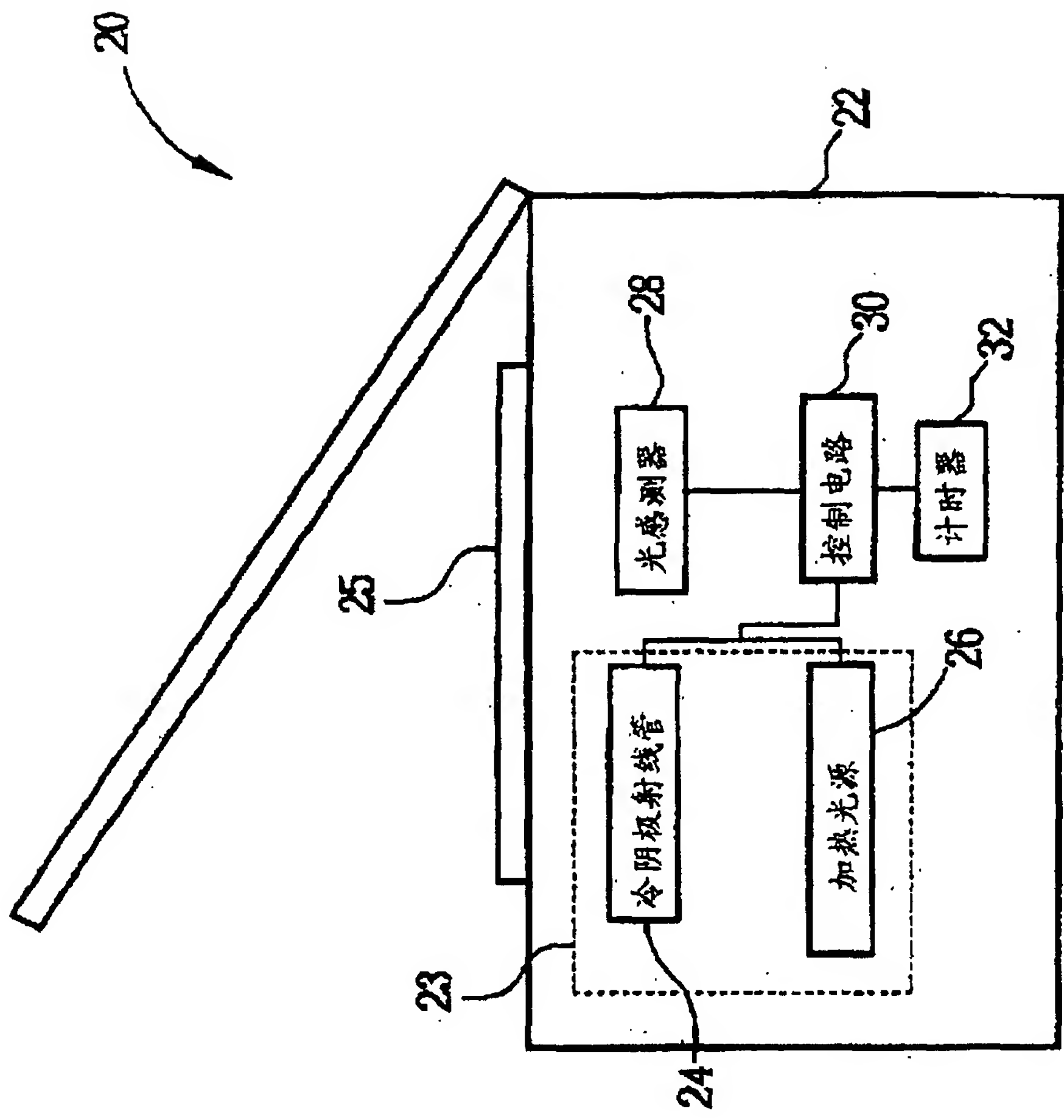


图 3

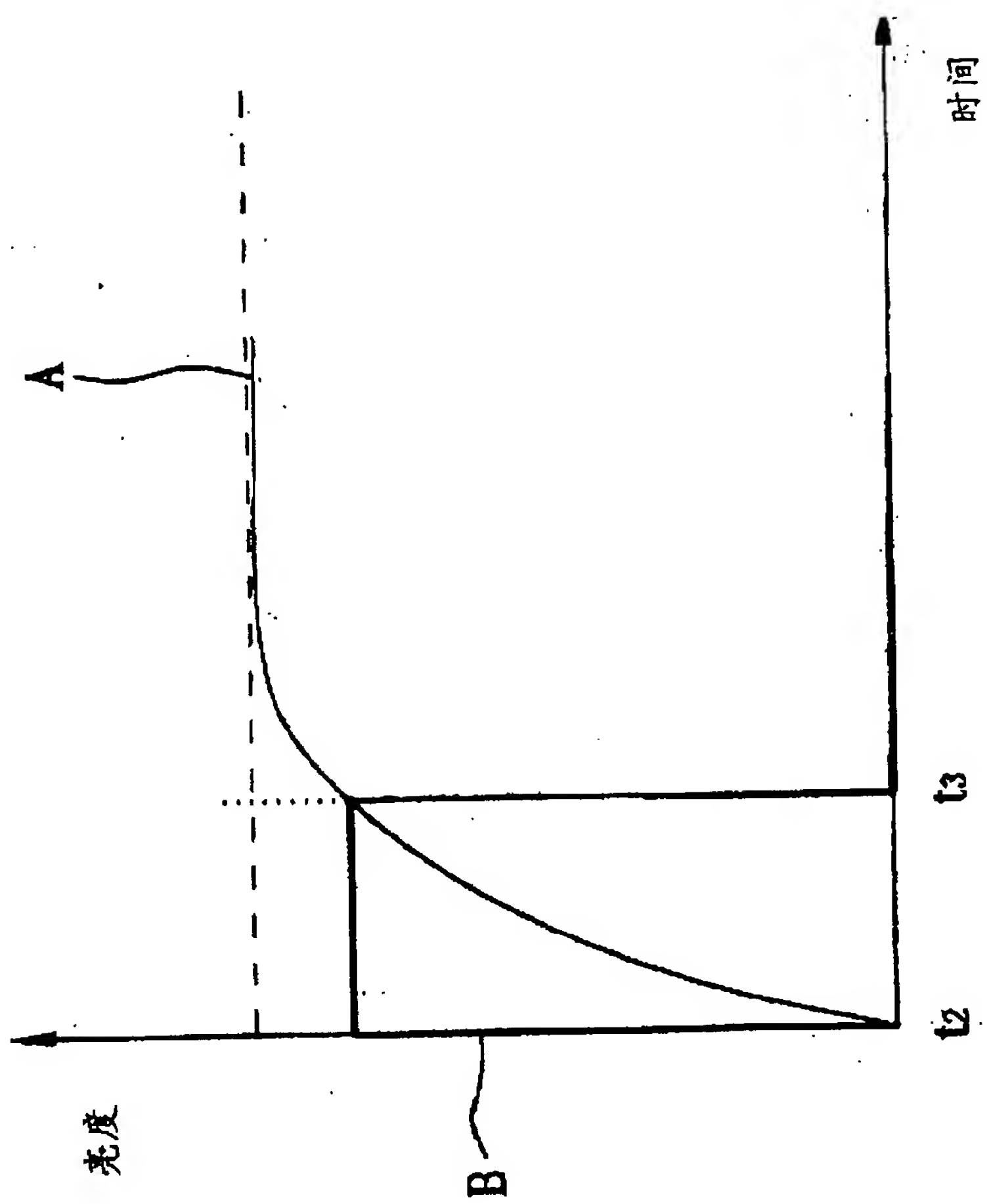


图4

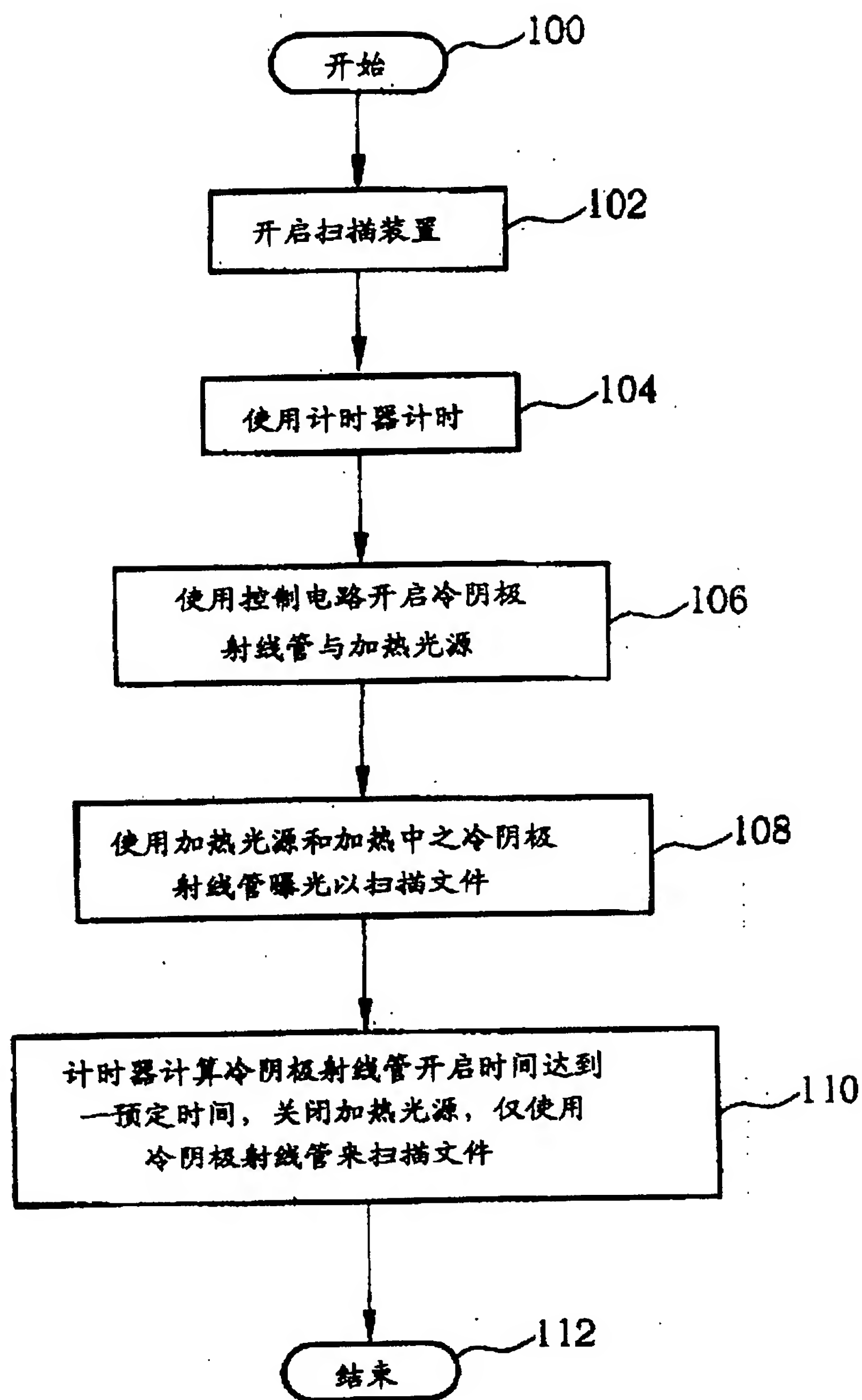


图5

18

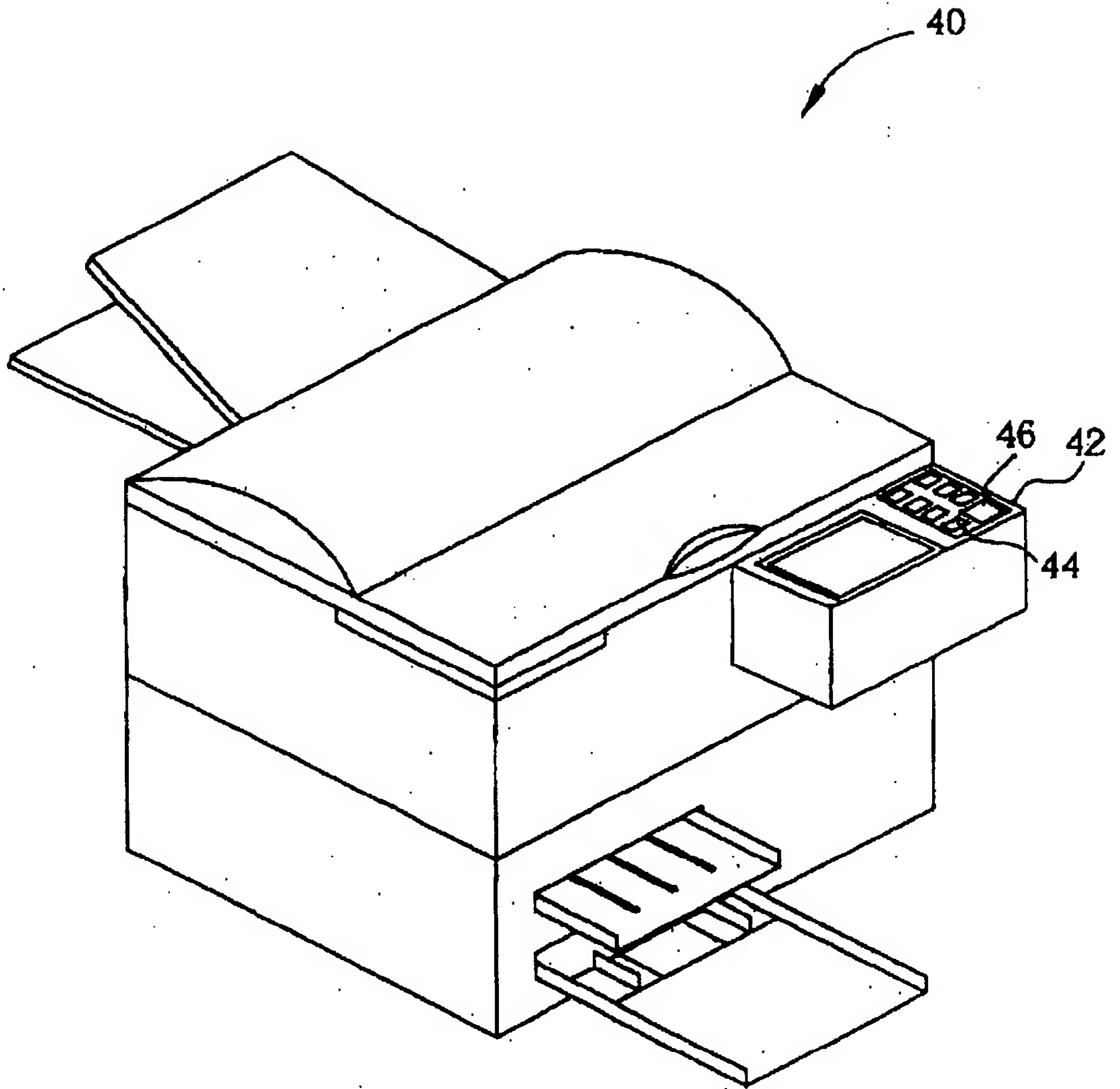


图6



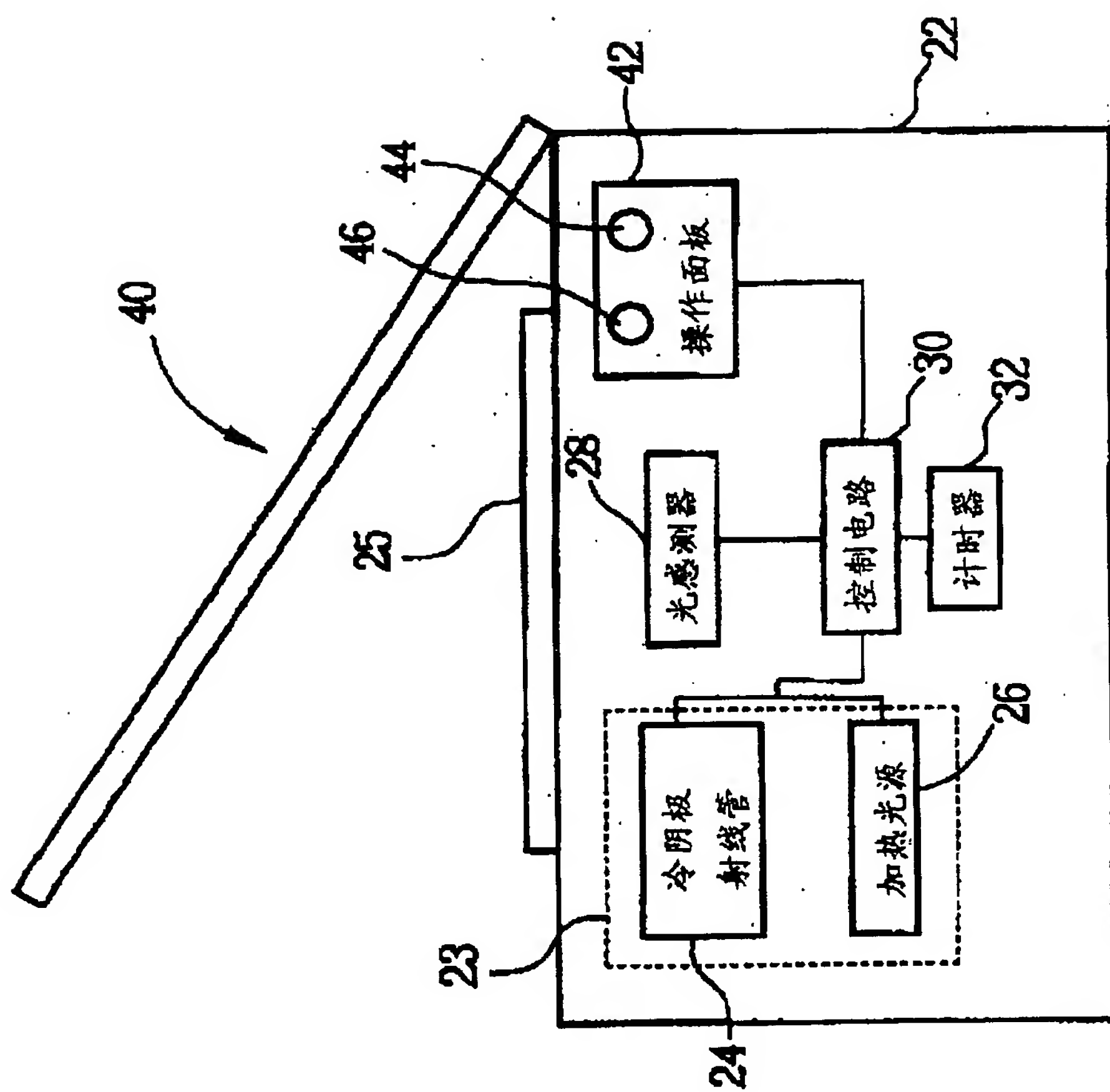


图7